实用新型名称
粮食自动除杂布料装置

摘要
本实用新型公开了一种粮食自动除杂布料装置，该装置由两对带有偏心轮(3)、带座轴承(4)并两两与皮带靠臂轮(2)相连的同心轴(1)；四件一端与除杂筛(9)连接，一边带有凸轮(6)的直角连杆及具有多层导向的布料装置(10)组成，并将其分别固定联接在原有的输送设备输送口下方的适当位置，利用输送皮带与靠臂轮之间的摩擦力带动同心轴转动，使偏心轮与直角连杆上的凸轮相对运动，带动除杂筛(9)上、下振动，当粮食经输送设备落入除杂筛，实现粮、杂分离，然后粮食经过布料装置，通过多层人为导向，彻底改变粮食集中成柱状下落的形状，改善粮食入库存放状况。
1. 一种粮食自动除杂布料装置，其特征是：该装置由两对带有偏心轮（3）、带座轴承（4）、并两两与皮带靠臂轮（2）相连的同心轴（1）；一边端部与除杂筛（9）连接、另一边带有凸轮（6）的四件直角连杆及具有多层导向架的布料装置（10）组成，并将上述各件分别固定连接于原有的输送设备输送臂出口处的适当位置，使靠臂轮（2）紧靠输送臂上的输送带，直角连杆上的凸轮（6）与偏心轮（3）相对应。

2. 根据权利要求1所述的粮食自动除杂布料装置，其特征是：所述布料装置包括三层导向架，分别为半球形导向架（11）、园环形导向架（12）、矩形网导向架（13）。

3. 根据权利要求1所述的粮食自动除杂布料装置，其特征是：直角连杆上的凸轮（6）为半园形，连杆端部与除杂筛为活动连接，与除杂筛连接的一边装有轴套（7）及固定支架（8）。

4. 根据权利要求1所述的粮食自动除杂布料装置，其特征是：靠臂轮（2）的轴套处，装有紧定螺钉（15），可调节靠臂轮与同心轴的相对位置，从而根据输送臂不同规格，调节带座轴承间的轴向开档尺寸。
粮食自动除杂布料装置

一、技术领域：
本实用新型是粮食入库储存时，可自动清除粮食中的杂物，改善入库储存状况的装置，属于粮食输送入库时的机械设备装置。

二、背景技术：
我国的粮食从收割、凉晒到最后入库，整个过程自动化程度不高，有的地区根本没有自动化，造成粉尘、杂质、粮食混合存在的现状很普遍。在用输送设备将粮食从高处自由下落放入库储存时，不光形成粉尘飞扬，还因粮食是集中成柱状下落的，致使杂质与粮食自动分级。也就是说，杂质、粮食各在一边，其后果是为后期粮食储存带来不利。当杂质、粉尘集中存粮食堆中某处后，因粮食堆里面透气性差，易发热，轻则导致粮食加速陈化，重则霉烂变质。因此，解决粮食入库时自动除杂，防止自动分级的问题对于粮食入库储存工作系统至关重要。在现行输送入库过程中，除杂质小的，靠人工扬场或筛拨，量大的靠震动筛筛选后，再经输送设备送入库内，或靠人工守在输送设备入口处手动捡除。购置一台震动筛需好几万元，如要满足生产需要，还得放台震动筛同时工作。如此大的工作量、机械磨损、电费消耗，不但成本高，给企业增加成本负担，更主要的是工作效率太低，而本实用
新型正是要解决此问题。

三、发明内容：

为解决上述问题，本实用新型粮食自动除杂布料装置由两对带有偏心轮、带座轴承并两两与皮带靠臂轮相连的同心轴；四件一端与除杂筛连接，一边带有凸轮的直角连杆及具有多层导向架的布料装置组成，并将其分别固定联接在原有的输送设备输送臂出口下方的适当位置，利用输送皮带与靠臂轮之间的摩擦力碰动同心轴转动，使偏心轮与直角连杆上的凸轮相对运动，从而带动除杂筛上、下振动，除杂筛位置偏低的一端装有杂物接盘，用于承接分离出的杂物。

上述布料装置可做成多层导向架，各层形状不同，位于除杂筛的下方，用于多次分散呈柱状集中下落的粮食。

采用这种装置后，不需再设置动力设备，利用原输送设备中输送皮带与靠臂轮之间的摩擦力碰动同心轴转动，由同心轴经连杆带动除杂筛上、下运动，当粮食经输送设备落入除杂筛，不光把杂质筛除，同时也改变了原来集中成柱状下落的状况，第一次形成随机自由落放，然后经过布料装置，通过多层人为导向，彻底改变了粮食集中成柱状下落的形状，完全形成随机自由落放，从而彻底解决粮、杂自由分级的现象。而且制作简单，方便适用。

四、附图说明：

图 1 为本实用新型粮食自动除杂布料装置结构示意图。

图中：1-同心轴；2-靠臂轮；3-偏心轮；4-带座轴承；5-直角连杆；6-半园形凸轮；7 轴套；8-固定支架；9-除杂筛；10-布料装置；11-球形导向架；12-园环形导向架；13-矩形导
向架；14-杂物接盘；15-紧定螺钉；16-连接卡箍。

图2为本实用新型粮食自动除杂布料装置中同心轴与靠臂轮连接结构示意图。

图中：1-同心轴；2-靠臂轮；3-偏心轮；4-带座轴承；
15-紧定螺钉。

五、具体实施方式：

图1所示的粮食自动除杂布料装置由两对带有偏心轮3、带座轴承4的带与皮带靠臂轮2相连的同心轴1；四件一端与除杂筛9连接、一边带有凸轮6的直角连杆5及具有多层导向架的布料装置10组成。所述靠臂轮两端的轴套径向装有紧定螺钉15，可调整靠臂轮与同心轴的相对位置，从而根据输送臂不同规格，调节确定带座轴承间的轴向开档尺寸以适应安装要求。直角连杆与除杂筛9连接的一边还设有轴套7及固定支架8，该边的端部与除杂筛9四个相应点活动联接，便于根据不同粮食种类更换除杂筛。另一边上的凸轮6为半园形。将四件直角连杆5及两对同心轴分别通过固定架8和带座轴承4用紧固件固定联接在原有的输送设备输送臂出口下方的适当位置，使同心轴1上的靠臂轮2紧靠输送带，直角连杆上的半园形凸轮6与偏心轮3位置对应。

布料装置可做成多层导向，各层可根据不同情况做成各种形状。图1所示的实施方式中布料装置10包括支架及三层导向架，即半园球形导向架11、圆环形导向架12、矩形筛网13，各层导向架的尺寸具有一定的联系，其中的支架与圆环可由园钢制成。此外，根据需要，还可将导向架作成锥形、盆形等等。该布料装置通过置于布料架上方的固定卡箍16
将其安装固定在输送臂的适当位置，导向架位于除杂筛的下方，使通过输送设备进入除杂筛进行粮、杂分离的粮食落入布料装置，又经半园球、圆环形和矩形筛网人为导向，改善了粮食入库储存状况。